STATISTICAL OFFICER Exam-2024 Exam Date:- 13-10-2025

इस प्रश्न पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 24
No. of Pages in Booklet : 24
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 110
No. of Questions in Booklet : 110
Paper Code : 42
Statistical Officer

OAS-25

Paper-II

प्रश्न पुस्तिका संख्या व बारकोड / Question Booklet No. & Barcode

4202109

समय : 01:50 घण्टे + 10 मिनिट अतिरिक्त* — अधिकतम अंक : 110
Time : 01:50 hours + 10 Minutes Extra * — **Maximum Marks : 110**

प्रश्न पुस्तिका के पेपर की सील/पॉलिथिन बैग को खोलने पर प्रश्न पत्र हल करने से पूर्व परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि :–
- प्रश्न पुस्तिका संख्या तथा ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक पर अंकित बारकोड संख्या समान है।
- प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक के सभी पृष्ठ व सभी प्रश्न सही मुद्रित हैं। समस्त प्रश्न जैसा कि ऊपर वर्णित है, उपलब्ध हैं तथा कोई भी पृष्ठ कम नहीं है/मुद्रण त्रुटि नहीं है।

किसी भी प्रकार की विसंगति या दोषपूर्ण होने पर परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लें। यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के **5** मिनट पश्चात् ऐसे किसी दावे/आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जायेगा।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Booklet before attempting the question paper the candidate should ensure that:-
- Question Booklet Number and Barcode Number of OMR Answer Sheet are same.
- All pages & Questions of Question Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed. All questions as mentioned above are available and no page is missing/misprinted.

If there is any discrepancy/defect, candidate must obtain another Question Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this. No claim/objection in this regard will be entertained after **five** minutes of start of examination.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **प्रत्येक प्रश्न के लिये एक विकल्प भरना अनिवार्य है।**
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का मात्र एक ही उत्तर दीजिये। एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
4. **OMR** उत्तर–पत्रक इस प्रश्न पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर–पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से विवरण भरें।
5. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
6. **ओ.एम.आर. उत्तर–पत्रक में करेक्शन पेन/व्हाईटनर/सफेदा का उपयोग निषिद्ध है।**
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
8. **प्रत्येक प्रश्न के पांच विकल्प दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले (बबल) को उत्तर–पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।**
9. **यदि आप प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो उत्तर–पत्रक में पांचवें (5) विकल्प को गहरा करें। यदि पांच में से कोई भी गोला गहरा नहीं किया जाता है, तो ऐसे प्रश्न के लिये प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।**
10.* **प्रश्न पत्र हल करने के उपरांत अभ्यर्थी अनिवार्य रूप से ओ.एम.आर. आंसर शीट जांच लें कि समस्त प्रश्नों के लिये एक विकल्प (गोला) भर दिया गया है। इसके लिये ही निर्धारित समय से 10 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।**
11. **यदि अभ्यर्थी 10% से अधिक प्रश्नों में पांच विकल्पों में से कोई भी विकल्प अंकित नहीं करता है, तो उसको अयोग्य माना जायेगा।**
12. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा।
13. **मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है, तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।**

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए और **राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम अध्युपाय) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रभावी कानून एवं आयोग के नियमों–प्रावधानों** के तहत कार्यवाही की जाएगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. **It is mandatory to fill one option for each question.**
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
4. The **OMR** Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to open the Question Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **BLUE BALL POINT PEN** only.
5. Please correctly fill your Roll Number in OMR Answer Sheet. Candidate will himself/herself be responsible for filling wrong Roll Number.
6. **Use of Correction Pen/Whitener in the OMR Answer Sheet is strictly forbidden.**
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question.
8. **Each question has five options marked as 1, 2, 3, 4, 5. You have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.**
9. **If you are not attempting a question, then you have to darken the circle '5'. If none of the five circles is darkened, one third (1/3) part of the marks of question shall be deducted.**
10.* **After solving the question paper, candidate must ascertain that he/she has darkened one of the circles (bubbles) for each of the questions. Extra time of 10 minutes beyond scheduled time is provided for this.**
11. **A candidate who has not darkened any of the five circles in more than 10% questions shall be disqualified.**
12. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature, then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.
13. **Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt by the Commission as per rules.**

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under **Rajasthan Public Examination (Measures for Prevention of Unfair Means in Recruitment) Act, 2022, other laws applicable and Commission's Regulations.** Commission may also debar him/her permanently from all future examinations.

उत्तर–पत्रक में दो प्रतियां हैं – मूल प्रति और कार्बन प्रति। परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर–पत्रक की दोनों प्रतियां वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं कार्बन प्रति अलग नहीं करें। वीक्षक उत्तर–पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, कार्बन प्रति को मूल प्रति से कट लाइन से मोड़कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे, **जिसे परीक्षार्थी अपने साथ ले जायेंगे। परीक्षार्थी को उत्तर–पत्रक की कार्बन प्रति चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक सुरक्षित रखनी होगी एवं आयोग द्वारा मांगे जाने पर प्रस्तुत करनी होगी।**

1. Which of the following is the nodal agency for compiling National Income Statistics in India?

(1) Department of Economic Affairs (2) NITI Aayog

(3) NSO (4) RBI

(5) Question not attempted

2. Mode and Skewness of Chi-Square distribution, with n degree of freedom (d.f.), are -

(1) $(n-2), \sqrt{\frac{2}{n}}$ (2) $(n-1), \sqrt{\frac{n}{2}}$

(3) $(n-2), \sqrt{\frac{n}{2}}$ (4) $(n-1), \sqrt{\frac{2}{n}}$

(5) Question not attempted

3. In a 2^3 factorial experiment, the interaction of hybrid AB is confounded. The entries of two blocks in a replication is -

(1) Replication

Block 1	abc bc ac c
Block 2	ab a b 1

(2) Replication

Block 1	1 ab ac bc
Block 2	abc b a c

(3) Replication

Block 1	1 ab a b
Block 2	abc c bc ac

(4) Replication

Block 1	a ac bc b
Block 2	1 ab c abc

(5) Question not attempted

4. Which of the following ICT tool is used for pest forecasting in Agriculture?

(1) Agromet Advisory Services (AAS) (2) Gmail

(3) eNAM (4) MS Word

(5) Question not attempted

1. भारत में राष्ट्रीय आय आंकड़ों को संकलित करने वाली मुख्य एजेंसी कौनसी है?

(1) आर्थिक कार्य का विभाग (2) नीति आयोग

(3) एन.एस.ओ. (NSO) (4) आर.बी.आई. (RBI)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

2. n स्वातंत्र्यांश वाले काई–वर्ग वितरण का बहुलक और विषमता हैं –

(1) $(n-2), \sqrt{\frac{2}{n}}$ (2) $(n-1), \sqrt{\frac{n}{2}}$

(3) $(n-2), \sqrt{\frac{n}{2}}$ (4) $(n-1), \sqrt{\frac{2}{n}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

3. एक 2^3 बहुउपादानी प्रयोग में संकरित AB की अन्योन्य क्रियाएं हैं। निम्न में एक पुनरावृत्ति में दो खण्डक कौनसे हैं?

(1) पुनरावृत्ति

खण्ड 1	abc bc ac c
खण्ड 2	ab a b 1

(2) पुनरावृत्ति

खण्ड 1	1 ab ac bc
खण्ड 2	abc b a c

(3) पुनरावृत्ति

खण्ड 1	1 ab a b
खण्ड 2	abc c bc ac

(4) पुनरावृत्ति

खण्ड 1	a ac bc b
खण्ड 2	1 ab c abc

(5) अनुत्तरित प्रश्न

4. निम्नलिखित में से कौनसा ICT उपकरण कृषि में कीट पूर्वानुमान के लिए उपयोग किया जाता है?

(1) एग्रोमेट एडवाइजरी सर्विसेस (AAS) (2) जीमेल

(3) eNAM (4) एम.एस. वर्ड

(5) अनुत्तरित प्रश्न

5. If the sample sizes (m, n) in Wald-Wolfowitz run tests are large, then number of runs R is distributed with mean ....

(1) $\frac{2n}{m+n}+1$ (2) $\frac{2mn}{m+n}+1$

(3) $\frac{2m}{m+n}+1$ (4) $\frac{2mn}{m+n}$

(5) Question not attempted

6. The split plot design is used when -

(1) some factors require whole plot allocation due to practical reasons.

(2) there is no interaction.

(3) missing observations occur.

(4) all factors are easily randomised.

(5) Question not attempted

7. In an analysis of variance of 3 treatments and 10 observations per treatment, Sum of Square due to Error (SSE) is 399.6, then Mean of Square due to Error (MSE) for the analysis will be -

(1) 14.8 (2) 13

(3) 44.4 (4) 10

(5) Question not attempted

8. The number of possible samples of size 'n' out of N population units with replacement is -

(1) ${}^{N}C_{n}$ (2) $\frac{n}{N}$

(3) N^{n} (4) $\frac{N}{n}$

(5) Question not attempted

9. Mode of the F-distribution, $F(\nu_1, \nu_2)$, is -

(1) $\frac{\nu_2(\nu_1-2)}{\nu_1(\nu_2+2)}$ (2) $\frac{\nu_1(\nu_2-2)}{\nu_2(\nu_1+2)}$

(3) $\frac{\nu_1(\nu_2-1)}{\nu_2(\nu_2+2)}$ (4) $\frac{\nu_2(\nu_1-1)}{\nu_1(\nu_2+1)}$

(5) Question not attempted

10. Indian Agricultural Census was first held in the year -

(1) 1970-71 (2) 1980-81

(3) 1950-51 (4) 1960-61

(5) Question not attempted

11. If $R_{1.23}$ is the multiple correlation coefficient between X_1 and the joint effect of X_2 and X_3 on X_1, then -

(1) $0 \le R_{1.23} \le 1$ (2) $-1 \le R_{1.23} \le 1$

(3) $R_{1.23} = 0$ (4) $R_{1.23} = 1$

(5) Question not attempted

5. यदि वाल्ड–वोल्फोविट्ज रन परीक्षणों में नमूनों के आकार (m, n) बड़े हों, तो रनों की संख्या R का माध्य ....वितरित होता है।

(1) $\frac{2n}{m+n}+1$ (2) $\frac{2mn}{m+n}+1$

(3) $\frac{2m}{m+n}+1$ (4) $\frac{2mn}{m+n}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

6. स्प्लिट प्लॉट डिज़ाइन उपयोगी होती है, जब –

(1) कुछ कारक प्रयोगात्मक कारणों से पूरे प्लॉट पर दिए जाते हैं।

(2) अन्योन्य क्रिया न हो।

(3) विलुप्त अवलोकन हों।

(4) सभी कारकों को आसानी से यादृच्छिकीकृत किया जा सकता है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

7. किसी प्रसरण विश्लेषण में जिसमें प्रति उपचार 10 प्रेक्षणों के हिसाब से 3 उपचार हों, जिसका त्रुटि के वर्गों का योग (SSE) 399.6 है, तब विश्लेषण त्रुटियों के वर्गों का माध्य (MSE) होगा –

(1) 14.8 (2) 13

(3) 44.4 (4) 10

(5) अनुत्तरित प्रश्न

8. N समष्टि इकाइयों के समूह से n आकार के प्रतिदर्श की प्रतिस्थापना के साथ संभावित संख्या है –

(1) ${}^{N}C_{n}$ (2) $\frac{n}{N}$

(3) N^{n} (4) $\frac{N}{n}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

9. F–बंटन $F(\nu_1, \nu_2)$ का बहुलक है –

(1) $\frac{\nu_2(\nu_1-2)}{\nu_1(\nu_2+2)}$ (2) $\frac{\nu_1(\nu_2-2)}{\nu_2(\nu_1+2)}$

(3) $\frac{\nu_1(\nu_2-1)}{\nu_2(\nu_2+2)}$ (4) $\frac{\nu_2(\nu_1-1)}{\nu_1(\nu_2+1)}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

10. प्रथम भारतीय कृषि संगणना का वर्ष है –

(1) 1970-71 (2) 1980-81

(3) 1950-51 (4) 1960-61

(5) अनुत्तरित प्रश्न

11. यदि $R_{1.23}$, X_1 तथा X_2 एवं X_3 का X_1 पर संयुक्त प्रभाव के बीच बहुल सह–सम्बंध गुणांक है, तब –

(1) $0 \le R_{1.23} \le 1$ (2) $-1 \le R_{1.23} \le 1$

(3) $R_{1.23} = 0$ (4) $R_{1.23} = 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

12. If $\hat{R}$ represents the ratio of sample means $(\bar{y}/\bar{x})$ and $\bar{x}$ is a sample mean of auxiliary variable X, then the bias of ratio estimator $(\bar{y}_r)$ will be zero if -

(1) $\hat{R}$ and $\bar{y}$ are uncorrelated
(2) $\hat{R}$ and $\bar{y}$ are correlated
(3) $\hat{R}$ and $\bar{x}$ are uncorrelated
(4) $\hat{R}$ and $\bar{x}$ are correlated
(5) Question not attempted

12. यदि $\hat{R}$ प्रतिदर्श माध्य के अनुपात $(\bar{y}/\bar{x})$ को दर्शाता है और $\bar{x}$ सहायक चर X का प्रतिदर्श माध्य है, तब अनुपात अनुमानक $(\bar{y}_r)$ की अभिनति शून्य होगी यदि –

(1) $\hat{R}$ और $\bar{y}$ असहसम्बंधित हैं
(2) $\hat{R}$ और $\bar{y}$ सहसंबंधित हैं
(3) $\hat{R}$ और $\bar{x}$ असहसम्बंधित हैं
(4) $\hat{R}$ और $\bar{x}$ सहसंबंधित हैं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

13. Given that $P(A)=\frac{1}{3}, P(B)=\frac{1}{4}, P\left(\frac{A}{B}\right)=\frac{1}{6}$, then the probability $P\left(\frac{B}{A}\right)$ is equal to -

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$
(3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$
(5) Question not attempted

13. दिया गया है कि $P(A)=\frac{1}{3}, P(B)=\frac{1}{4}, P\left(\frac{A}{B}\right)=\frac{1}{6}$, तब प्रायिकता $P\left(\frac{B}{A}\right)$ बराबर है –

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$
(3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

14. Newton's backward interpolation is particularly unsuitable when ....

(1) Data points are near start of table.
(2) Function is polynomial.
(3) Data points are near end of table.
(4) Step size is constant.
(5) Question not attempted

14. न्यूटन का पश्चगामी आन्तरगणना विशेष रूप से अनुपयुक्त है, जब ....

(1) डेटा बिंदु तालिका की शुरुआत के पास हों।
(2) फंक्शन बहुपद हो।
(3) डेटा बिंदु तालिका के अंत के पास हों।
(4) स्टेप साइज़ स्थिर हो।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

15. What will be missing term in the following table?

x	0	1	2	3	4
f(x)	1	3	9	–	81

(1) 45 (2) 31
(3) 35 (4) 40
(5) Question not attempted

15. निम्नलिखित तालिका में लुप्त पद क्या है?

x	0	1	2	3	4
f(x)	1	3	9	–	81

(1) 45 (2) 31
(3) 35 (4) 40
(5) अनुत्तरित प्रश्न

16. In simple random sampling without replacement from the population of 800 units and finite population correction (fpc) is 0.60. Then the sample size is........

(1) 128 (2) 320
(3) 288 (4) 480
(5) Question not attempted

16. 800 इकाइयों की समष्टि से बिना प्रतिस्थापन के सरल यादृच्छिक प्रतिचयन में, परिमित समष्टि संशोधन (fpc) 0.60 है। तो प्रतिदर्श आकार...........है।

(1) 128 (2) 320
(3) 288 (4) 480
(5) अनुत्तरित प्रश्न

17. In a 2^3 factorial experiment in blocks of 4 plots each involving three fertilizers N, P and K, each at two levels.

Replication I

Block 1	np	npk	1	k
Block 2	p	n	pk	nk

Replication II

Block 3	1	npk	nk	p
Block 4	np	k	kp	n

Replication III

Block 5	pk	nk	1	np
Block 6	n	npk	p	k

In the above layout, the partial confounded effects are -

(1) N, PK, NPK (2) NP, NK, NPK

(3) NP, PK, NK (4) NP, PK, NPK

(5) Question not attempted

17. एक 2^3 बहुउपादानी प्रयोग में एक खण्ड में 4 प्लॉट जिसमें तीन प्रकार के उर्वरक N, P और K जिनके दो स्तर है –

पुनरावृत्ति I

खण्ड 1	np	npk	1	k
खण्ड 2	p	n	pk	nk

पुनरावृत्ति II

खण्ड 3	1	npk	nk	p
खण्ड 4	np	k	kp	n

पुनरावृत्ति III

खण्ड 5	pk	nk	1	np
खण्ड 6	n	npk	p	k

उपरोक्त ले–आउट में कौनसे आंशिक भ्रमित प्रभाव हैं?

(1) N, PK, NPK (2) NP, NK, NPK

(3) NP, PK, NK (4) NP, PK, NPK

(5) अनुत्तरित प्रश्न

18. Let $X_1, X_2, \ldots\ldots, X_n$ be a random sample from $N(\mu, 1)$ distribution and let $T = \bar{X}^2 - \frac{1}{n}$ be an estimator of μ^2. Which of the following property/properties does T possess?

(I) T is unbiased estimator of μ^2.

(II) T attains Cramer - Rao lower bound of variance.

(III) T is biased estimator of μ^2.

(1) (I) and (II) only (2) (I), (II) and (III)

(3) (I) and (III) only (4) (I) only

(5) Question not attempted

18. मान लीजिए कि $X_1, X_2, \ldots\ldots, X_n$ एक यादृच्छिक नमूना है, जो $N(\mu, 1)$ वितरण से लिया गया है और $T = \bar{X}^2 - \frac{1}{n}$ को μ^2 का एक अनुमापक माना गया है। निम्नलिखित में से कौनसी विशेषता / विशेषताएँ T के पास है / हैं?

(I) T, μ^2 का एक अपक्षपाती अनुमापक है।

(II) T, क्रैमर–राव निम्न विचरण सीमा को प्राप्त करता है।

(III) T, μ^2 का पक्षपाती अनुमापक है।

(1) केवल (I) और (II) (2) (I), (II) और (III)

(3) केवल (I) और (III) (4) केवल (I)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

19. Which of the following is used to find the real wages?

(1) Fisher's Ideal Index Number

(2) Cost of Living Index Number

(3) Kelly's Index Number

(4) Wholesale Price Index Number

(5) Question not attempted

19. निम्न में से किसका प्रयोग वास्तविक वेतन ज्ञात करने के लिए किया जाता है?

(1) फिशर का आदर्श सूचकांक

(2) जीवन निर्वाह का सूचकांक

(3) कैली का सूचकांक

(4) थोक के भाव का सूचकांक

(5) अनुत्तरित प्रश्न

20. The relationship between 'u' of Stirling's formula and 'v' in Bessel's formula for interpolation is -

(1) $u = v + \frac{1}{2}$ (2) $u = v - \frac{1}{2}$

(3) $u = v + 1$ (4) $u = v - 1$

(5) Question not attempted

21. In Simpson's $\frac{3}{8}$ rule, the interval is divided into -

(1) Any odd number (2) Multiples of 2

(3) Multiples of 3 (4) Multiples of 4

(5) Question not attempted

22. If the intra-class correlation (ρ) in systematic sampling is zero, then for the estimation of sample mean -

(1) Simple random sampling without replacement is more efficient than systematic sampling.

(2) Systematic sampling is more efficient is more efficient than Simple random sampling without replacement.

(3) Simple random sampling without replacement and systematic sampling are equally efficient.

(4) None of these

(5) Question not attempted

23. With all usual notations, a systematic sample is drawn from a population with linear trend. Then which of the following is correct?

(1) $\mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran})$

(2) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right)$

(3) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran})$

(4) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{ran}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{st})$

(5) Question not attempted

24. Agricultural Censes Division is functioning under the -

(1) Planning Commission

(2) Ministry of Commerce

(3) Ministry of Agriculture and Farmer Welfare

(4) Ministry of Finance

(5) Question not attempted

20. स्टर्लिंग के सूत्र में प्रयुक्त 'u' और बेसल के सूत्र में प्रयुक्त 'v' के बीच का संबंध इंटरपोलेशन के संदर्भ में है –

(1) $u = v + \frac{1}{2}$ (2) $u = v - \frac{1}{2}$

(3) $u = v + 1$ (4) $u = v - 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

21. सिम्पसन के $\frac{3}{8}$ नियम में अंतराल को विभाजित किया जाता है –

(1) किसी भी विषम संख्या (2) 2 के गुणजों में

(3) 3 के गुणजों में (4) 4 के गुणजों में

(5) अनुत्तरित प्रश्न

22. यदि क्रमबद्ध प्रतिचयन में अंतर–वर्ग सहसंबंध (ρ) शून्य है, तो प्रतिदर्श माध्य के अनुमान के लिए –

(1) प्रतिस्थापन के बिना सरल यादृच्छिक प्रतिचयन, क्रमबद्ध प्रतिचयन की तुलना में अधिक दक्ष है।

(2) क्रमबद्ध प्रतिचयन, प्रतिस्थापन के बिना सरल यादृच्छिक प्रतिचयन की तुलना में अधिक दक्ष है।

(3) प्रतिस्थापन के बिना सरल यादृच्छिक प्रतिचयन और क्रमबद्ध प्रतिचयन समान रूप से दक्ष हैं।

(4) इनमें से कोई नहीं

(5) अनुत्तरित प्रश्न

23. सभी सामान्य संकेतनों के साथ, एक रैखिक प्रवृत्ति वाली समष्टि से एक व्यवस्थित प्रतिदर्श लिया जाता है। तो निम्नलिखित में से कौनसा सही है?

(1) $\mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran})$

(2) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right)$

(3) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{st}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{ran})$

(4) $\mathrm{Var}(\bar{y}_{ran}) \geq \mathrm{Var}\left(\bar{y}_{sys}\right) \geq \mathrm{Var}(\bar{y}_{st})$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

24. कृषि संगणना प्रभाग किसके अंतर्गत कार्य करता है?

(1) योजना आयोग

(2) वाणिज्य मंत्रालय

(3) कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

(4) वित्त मंत्रालय

(5) अनुत्तरित प्रश्न

25. The National Crop Production Index excludes which of the following crops?

(1) Pulses (2) Food grains

(3) Non-crop items like livestock (4) Oilseeds

(5) Question not attempted

26. Sign test is based on -

(1) Binomial distribution (2) Poisson distribution

(3) Normal distribution (4) Geometric distribution

(5) Question not attempted

27. If the arithmetic mean of two positive numbers is 10 and their geometric mean is 8, then the numbers are ……

(1) 12 and 8 (2) 32 and 2

(3) 16 and 4 (4) 8 and 8

(5) Question not attempted

28. Which of the following methods of measuring trend is the best to forecast the future trend value?

(1) Moving average method (2) Semi-average method

(3) Least square method (4) Graphical method

(5) Question not attempted

29. If Δ is the forward difference operator, then which of the following is true?

(1) $\Delta = \nabla - 1$ (2) $\Delta = E + 1$

(3) $\Delta = 1 - E$ (4) $\Delta = E - 1$

(5) Question not attempted

30. Which of the identities is NOT true?

(1) $\Delta[f(x).g(x)] = f(x)\,\Delta g(x) - g(x)\,\Delta f(x)$

(2) $\Delta[a\,f(x)] = a\,\Delta f(x)$

(3) $\Delta[f(x)+g(x)] = \Delta f(x) + \Delta g(x)$

(4) $E[\Delta f(x)] = \Delta[E\,f(x)]$

(5) Question not attempted

31. If $A \sim W(\Sigma, n)$, then the characteristic function of Wishart distribution is given by -

(1) $\phi_A(\theta) = |I - i\theta\Sigma|^{\frac{n}{2}}$

(2) $\phi_A(\theta) = |I - 2i\theta\Sigma|^{-\frac{n}{2}}$

(3) $\phi_A(\theta) = |I - i\theta\Sigma|^{-\frac{n}{2}}$

(4) $\phi_A(\theta) = |I - 2i\theta\Sigma|^{-\left(\frac{n-1}{2}\right)}$

(5) Question not attempted

25. राष्ट्रीय फसल उत्पादन सूचकांक में निम्नलिखित में से कौनसी फसल शामिल नहीं होती है?

(1) दालें (2) खाद्यान्न

(3) गैर–फसल वस्तुएं जैसे पशुधन (4) तिलहन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

26. संकेत परीक्षण किस पर आधारित है?

(1) द्विपद बंटन (2) प्वाँसा बंटन

(3) प्रसामान्य बंटन (4) ज्यामितीय बंटन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

27. यदि दो धनात्मक संख्याओं का अंकगणितीय माध्य 10 है और उनका गुणोत्तर माध्य 8 है, तो संख्याएँ .... हैं।

(1) 12 और 8 (2) 32 और 2

(3) 16 और 4 (4) 8 और 8

(5) अनुत्तरित प्रश्न

28. निम्नलिखित में से प्रवृत्ति मापने की कौनसी विधि काल श्रेणी में भविष्य की प्रवृत्ति का पूर्वानुमान लगाने के लिए श्रेष्ठ है?

(1) गतिमान माध्य विधि (2) अर्द्धमध्यक विधि

(3) न्यूनतम वर्ग विधि (4) आलेखी विधि

(5) अनुत्तरित प्रश्न

29. यदि Δ अग्र अंतर संकारक है, तो निम्न में से कौनसा सत्य है?

(1) $\Delta = \nabla - 1$ (2) $\Delta = E + 1$

(3) $\Delta = 1 - E$ (4) $\Delta = E - 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

30. निम्न में से कौनसी सर्वसमिका सही <u>नहीं</u> है?

(1) $\Delta[f(x).g(x)] = f(x)\,\Delta g(x) - g(x)\,\Delta f(x)$

(2) $\Delta[a\,f(x)] = a\,\Delta f(x)$

(3) $\Delta[f(x)+g(x)] = \Delta f(x) + \Delta g(x)$

(4) $E[\Delta f(x)] = \Delta[E\,f(x)]$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

31. यदि $A \sim W(\Sigma, n)$ हो, तो विशार्ट बंटन का अभिलक्षण फलन दिया जाता है –

(1) $\phi_A(\theta) = |I - i\theta\Sigma|^{\frac{n}{2}}$

(2) $\phi_A(\theta) = |I - 2i\theta\Sigma|^{-\frac{n}{2}}$

(3) $\phi_A(\theta) = |I - i\theta\Sigma|^{-\frac{n}{2}}$

(4) $\phi_A(\theta) = |I - 2i\theta\Sigma|^{-\left(\frac{n-1}{2}\right)}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

32. In split plot design, the main plot error is associated with -

(1) Subplot treatments
(2) Random error only
(3) Main plot treatments
(4) Subplot replication
(5) Question not attempted

33. If X_1 and X_2 are standard normal variates with correlation coefficient 0.5 between them, then the correlation coefficient between X_1^2 and X_2^2 as will be -

(1) 0.5 (2) -0.25
(3) -0.5 (4) 0.25
(5) Question not attempted

34. What is the frequency of Livestock Census in India?

(1) Every 3 years (2) Every 5 years
(3) Every 10 years (4) Every year
(5) Question not attempted

35. National Sample Survey Organisation used to conduct sample surveys to collect information about organised sector -

(1) Annually (2) Biannually
(3) Every six months (4) Every five years
(5) Question not attempted

36. In 'R' software, which function is used to generate a summary of a dataset?

(1) summarize( ) (2) data.summary( )
(3) summary( ) (4) describe( )
(5) Question not attempted

37. A random variable X has Probability Mass Function (p.m.f.)

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{e^{-\lambda}.\lambda^x}{\underline{|x}}, & x = 0, 1, 2.... \\ 0, & \text{elsewhere} \end{cases}$$

then the standard deviation of $Y = 2X - 1$ is -

(1) 4λ (2) 2λ
(3) $4\sqrt{\lambda}$ (4) $2\sqrt{\lambda}$
(5) Question not attempted

32. स्प्लिट प्लॉट डिज़ाइन में मुख्य प्लॉट त्रुटि जुड़ी है –

(1) सब–प्लॉट उपचारों से
(2) केवल यादृच्छिक त्रुटि से
(3) मुख्य प्लॉट उपचारों से
(4) सब–प्लॉट पुनरावृत्ति से
(5) अनुत्तरित प्रश्न

33. यदि X_1 तथा X_2 मानक प्रसामान्य चर हैं, जिनके बीच सहसंबंध गुणांक 0.5 है, तो X_1^2 तथा X_2^2 के बीच सहसम्बंध गुणांक होगा –

(1) 0.5 (2) -0.25
(3) -0.5 (4) 0.25
(5) अनुत्तरित प्रश्न

34. भारत में पशुधन गणना कितने वर्षों में एक बार होती है?

(1) हर 3 साल में (2) हर 5 साल में
(3) हर 10 साल में (4) हर साल में
(5) अनुत्तरित प्रश्न

35. राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन, संगठित क्षेत्र के बारे में आंकड़े एकत्रित करने के लिए सर्वेक्षण किया करता है –

(1) प्रतिवर्ष (2) दो साल में एक बार
(3) प्रति छः माही (4) प्रत्येक पांच वर्षों में
(5) अनुत्तरित प्रश्न

36. 'R' सॉफ्टवेयर में डाटासेट का सारांश प्राप्त करने के लिए कौनसा फंक्शन प्रयोग किया जाता है?

(1) summarize( ) (2) data.summary( )
(3) summary( ) (4) describe( )
(5) अनुत्तरित प्रश्न

37. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता संहति फलन (p.m.f.) है –

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{e^{-\lambda}.\lambda^x}{\underline{|x}}, & x = 0, 1, 2.... \\ 0, & \text{अन्यत्र} \end{cases}$$

तब $Y = 2X - 1$ का मानक विचलन होगा –

(1) 4λ (2) 2λ
(3) $4\sqrt{\lambda}$ (4) $2\sqrt{\lambda}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

38. A researcher wants to draw a systematic random sampling from a company directory that has 600 employees listed in alphabetical order. If the desired sample size is 30 and the first name to be selected is at number 8, which of the following will not be selected?

(1) 88
(2) 558
(3) 428
(4) 368
(5) Question not attempted

39. The Newton's Divided Difference Interpolation may be useful when values of the independent variable (arguments) are -

(1) Only odd whole numbers
(2) Unequally spaced
(3) Only even whole numbers
(4) Equally spaced
(5) Question not attempted

40. Consider the following statements -

(a) Mean deviation is minimum when the deviation is taken from median.
(b) If the units of measurement of two series are not same, their variability can be compared with standard deviation.
(c) A series with smaller coefficient of variation is more consistent.

Which of the above statements are correct?

(1) (a), (b) and (c) all
(2) (b) and (c) only
(3) (a) and (c) only
(4) (a) and (b) only
(5) Question not attempted

41. What is the area of triangle having sides 3m, 4m and 5m?

(1) $5m^2$
(2) $7m^2$
(3) $6m^2$
(4) $8m^2$
(5) Question not attempted

42. A wire is in the form of a semicircle of 7 cm radius. The length of the wire will be -

(1) 25 cm
(2) 50 cm
(3) 60 cm
(4) 36 cm
(5) Question not attempted

38. एक कम्पनी के 600 कर्मचारियों की वर्णानुक्रम में सूचीबद्ध निर्देशिका से एक शोधार्थी व्यवस्थित यादृच्छिक प्रतिदर्श को निकालना चाहता है। यदि वांछित प्रतिदर्श का आकार 30 है एवं 8वें क्रम पर वर्णित नाम को पहले चयन किया जाना है, निम्न में से कौनसा क्रम चयनित नहीं होगा?

(1) 88
(2) 558
(3) 428
(4) 368
(5) अनुत्तरित प्रश्न

39. न्यूटन का विभाजित अंतर इंटरपोलेशन तब उपयोगी हो सकता है, जब स्वतन्त्र चर (तर्कों) के मान हों –

(1) केवल विषम पूर्ण संख्याएं
(2) असमान दूरी पर
(3) केवल सम पूर्ण संख्याएं
(4) समान दूरी पर
(5) अनुत्तरित प्रश्न

40. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए –

(a) माध्य विचलन न्यूनतम होता है, जब विचलन माध्यिका से लिया जाता है।
(b) यदि दो श्रेणियों की मापन इकाइयाँ समान नहीं हैं, तो उनकी परिवर्तनशीलता की तुलना मानक विचलन से की जा सकती है।
(c) कम विचरण गुणांक वाली श्रेणी अधिक सुसंगत होती है।

उपरोक्त कथनों में से कौनसे सही हैं?

(1) (a), (b) और (c) सभी
(2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (a) और (c)
(4) केवल (a) और (b)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

41. एक त्रिभुज जिसकी भुजाएं क्रमशः 3 मी., 4 मी. और 5 मी. हैं, उस त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) 5 मी^{2}
(2) 7 मी^{2}
(3) 6 मी^{2}
(4) 8 मी^{2}
(5) अनुत्तरित प्रश्न

42. एक तार अर्धवृत्त के रूप में है, जिसकी त्रिज्या 7 से.मी. है। तार की लम्बाई होगी –

(1) 25 से.मी.
(2) 50 से.मी.
(3) 60 से.मी.
(4) 36 से.मी.
(5) अनुत्तरित प्रश्न

43. Karl Pearson's coefficient of skewness of a distribution is 0.5. Its mean and mode values are 42 and 36 respectively. The coefficient of variation is -
(1) $\frac{2}{7}$ (2) $\frac{7}{4}$
(3) $\frac{4}{7}$ (4) $\frac{2}{49}$
(5) Question not attempted

44. What is the need to apply the Sheppard Correction in Central Moments?
(1) Required when data is condensed in the form of frequency distribution table.
(2) It is assumed that class frequencies are concentrated at the mid-point of the class intervals. Then it is required.
(3) Applicable when moments are calculated in case of open ended class interval.
(4) None of these
(5) Question not attempted

45. The composite Simpson's $\frac{1}{3}$ rule approximates the integral by fitting -
(1) Cubic functions (2) Quadratic functions
(3) Logarithmic functions (4) Linear functions
(5) Question not attempted

46. India's National Income was first measured by -
(1) V.K.R.V. Rao (2) P.C. Mahalanobis
(3) Dadabhai Naoroji (4) William Carrey
(5) Question not attempted

47. Largest share of GDP in India comes from ....
(1) Agriculture and Allied Sectors
(2) Services Sector
(3) Defence and Public Administration
(4) Manufacturing
(5) Question not attempted

48. If two lines of regression are x + 9y = 7 and 4x + y = 16, then the ratio of standard deviation of x to standard deviation of y is -
(1) 2:3 (2) 9:4
(3) 4:9 (4) 3:2
(5) Question not attempted

43. एक बंटन का कार्ल पियर्सन विषमता गुणांक 0.5 है। इसके माध्य एवं बहुलक मान क्रमशः 42 और 36 हैं। विचरण गुणांक है –
(1) $\frac{2}{7}$ (2) $\frac{7}{4}$
(3) $\frac{4}{7}$ (4) $\frac{2}{49}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

44. केंद्रीय आघूर्णों में शेपर्ड संशोधन लागू करने की क्या आवश्यकता है?
(1) जब आँकड़ों को आवृत्ति वितरण तालिका के रूप में संघनित किया जाता है, तो इसकी आवश्यकता होती है।
(2) यह माना जाता है कि वर्ग आवृत्तियाँ वर्ग अंतरालों के मध्य–बिंदु पर केंद्रित होती हैं। तो इसकी आवश्यकता होती है।
(3) जब आघूर्णों की गणना मुक्त वर्ग अंतराल के मामले में की जाती है, तो यह लागू होता है।
(4) इनमें से कोई नहीं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

45. संयुक्त सिम्पसन $\frac{1}{3}$ नियम .... को फिट करके समाकलन का अनुमान लगाता है।
(1) घन फलनों (2) द्विघात फलनों
(3) लघुगणकीय फलनों (4) रैखिक फलनों
(5) अनुत्तरित प्रश्न

46. भारतीय राष्ट्रीय आय को सर्वप्रथम किसने मापा?
(1) वी.के.आर.वी. राव (2) पी.सी. महालनोबिस
(3) दादाभाई नौरोजी (4) विलियम कैरी
(5) अनुत्तरित प्रश्न

47. भारत में GDP की सबसे अधिक हिस्सेदारी .... से है।
(1) कृषि एवं सहयोगी क्षेत्र
(2) सेवा क्षेत्र
(3) रक्षा एवं लोक प्रशासन
(4) उत्पादन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

48. यदि दो समाश्रयण रेखाएं x + 9y = 7 और 4x + y = 16 हों, तो x के मानक विचलन और y के मानक विचलन का अनुपात है –
(1) 2:3 (2) 9:4
(3) 4:9 (4) 3:2
(5) अनुत्तरित प्रश्न

49. For t-distribution with 'n' d.f., mean deviation about mean is -

(1) $\sqrt{n}\ \Gamma[(n-1)/2]\,/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(2) $\sqrt{n}\ \Gamma[(n-1)]\,/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(3) $\sqrt{(n/2)}\,\Gamma[(n-1)/2]\,/\sqrt{\pi}\,\sqrt{n}$

(4) $\sqrt{n}\ \Gamma\left[\left(n-\frac{1}{2}\right)\right]/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(5) Question not attempted

50. Chebyshev's inequality is given by -

(1) $P(|X-\mu| \geq K\sigma) \leq \frac{1}{K^2}$

(2) $P\left(|X-E(X)| \leq \frac{1}{K^2}\right) \geq K\sigma$

(3) $P(|X-E(X)|) \leq K\sigma) \leq \frac{1}{K^2}$

(4) All of the above

(5) Question not attempted

51. If x is a value of a random variable having an exponential distribution and (0, kx) is a (1−α)100% confidence interval for the parameter θ, then what is the value of k?

(1) $k = -\log(1-\alpha)$

(2) $k = \frac{-1}{\log(1-\alpha)}$

(3) $k = \frac{-\alpha}{\log(1-\alpha)}$

(4) $k = \log(1-\alpha)$

(5) Question not attempted

52. The ratio to trend method is used to eliminate which of the component in additive model of time series?

(1) Trend, cyclical and irregular fluctuation

(2) Trend, seasonality and irregular fluctuations

(3) Trend and irregular fluctuations

(4) Seasonality and irregular fluctuations

(5) Question not attempted

53. Which among the following is false?

(1) The divided difference is independent of the order of the arguments.

(2) The n^{th} divided difference can be expressed as the quotient of two determinants of order (n+1).

(3) The $(n-1)^{th}$ divided difference can be expressed as the product of multiple integrals.

(4) The n^{th} divided difference of a polynomial of the n^{th} degree is zero.

(5) Question not attempted

49. n स्वतंत्रता कोटि वाले t–बंटन के लिए, माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन है –

(1) $\sqrt{n}\ \Gamma[(n-1)/2]\,/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(2) $\sqrt{n}\ \Gamma[(n-1)]\,/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(3) $\sqrt{(n/2)}\,\Gamma[(n-1)/2]\,/\sqrt{\pi}\,\sqrt{n}$

(4) $\sqrt{n}\ \Gamma\left[\left(n-\frac{1}{2}\right)\right]/\sqrt{\pi}\ \Gamma(n/2)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

50. चेबीशेव की असमिका होती है –

(1) $P(|X-\mu| \geq K\sigma) \leq \frac{1}{K^2}$

(2) $P\left(|X-E(X)| \leq \frac{1}{K^2}\right) \geq K\sigma$

(3) $P(|X-E(X)|) \leq K\sigma) \leq \frac{1}{K^2}$

(4) उपरोक्त सभी

(5) अनुत्तरित प्रश्न

51. यदि x एक चरघातांकी (exponential) वितरण वाले यादृच्छिक चर का मान है और प्राचल θ के लिए (1−α)100% विश्वास अंतराल (0, kx) है, तब k का मान क्या है?

(1) $k = -\log(1-\alpha)$

(2) $k = \frac{-1}{\log(1-\alpha)}$

(3) $k = \frac{-\alpha}{\log(1-\alpha)}$

(4) $k = \log(1-\alpha)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

52. प्रवृत्ति अनुपात विधि का उपयोग काल श्रेणी के योज्य मॉडल में किस घटक को हटाने के लिए किया जाता है?

(1) प्रवृत्ति, चक्रीय और अनियमित उतार–चढ़ाव

(2) प्रवृत्ति, मौसमी और अनियमित उतार–चढ़ाव

(3) प्रवृत्ति और अनियमित उतार–चढ़ाव

(4) मौसमी और अनियमित उतार–चढ़ाव

(5) अनुत्तरित प्रश्न

53. निम्नलिखित में से कौनसा गलत है?

(1) विभाजित अंतर तर्कों (आर्गुमेंट) के क्रम से स्वतन्त्र है।

(2) nवें विभाजित अंतर को क्रम n+1 के दो सारणिकों के भागफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

(3) (n–1)वें विभाजित अंतर को बहु समाकलों के गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

(4) nवें घात वाले बहुपद का nवां विभाजित अंतर शून्य होता है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

54. In 5×5 Latin square design with one missing value, the total of row, column and treatment having the missing value are 25, 40 and 35 respectively and the total of all available observations is 100. The estimate of missing value is -

(1) 15 (2) 10

(3) 25 (4) 20

(5) Question not attempted

55. The degrees of freedom for error in a Latin square design is 20, then order of Latin square design will be -

(1) 4×4 (2) 6×6

(3) 5×5 (4) 7×7

(5) Question not attempted

56. If H_1 and H_2 are the harmonic means of two different groups with n_1 and n_2 observations respectively, then their combined harmonic mean is ....

(1) $\frac{\frac{H_1}{n_1}+\frac{H_2}{n_2}}{n_1+n_2}$ (2) $\frac{\frac{n_1}{H_1}+\frac{n_2}{H_2}}{n_1+n_2}$

(3) $\frac{n_1+n_2}{\frac{n_1}{H_1}+\frac{n_2}{H_2}}$ (4) $\frac{n_1+n_2}{\frac{H_1}{n_1}+\frac{H_2}{n_2}}$

(5) Question not attempted

57. What will be the formula for numerical integration $\int_a^b f(x)dx$ by Simpson's $\frac{1}{3}$ rule when $n = 6$?

(1) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 4(y_1 + y_3) + y_5]$

(2) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 3(y_1 + y_3) + y_5]$

(3) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 3(y_1 + y_3 + y_5) + y_6]$

(4) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 4(y_1 + y_3 + y_5) + y_6]$

(5) Question not attempted

58. The following data satisfies which test?

$\sum p_0q_0 = 782$, $\sum p_0q_1 = 1008$,

$\sum p_1q_0 = 1084$ and $\sum p_1q_1 = 1329$

(1) Time reversal test (2) Factor reversal test

(3) Both (1) and (2) (4) None

(5) Question not attempted

54. 5×5 लैटिन वर्ग अभिकल्पना में, जिसमें एक संख्या विलुप्त है, विलुप्त संख्या वाली पंक्ति योग, कॉलम योग तथा उपचार योग क्रमशः 25, 40 एवं 35 है, तथा उपलब्ध सभी अवलोकनों का कुल योग 100 हो, तो विलुप्त संख्या का आकलित मान होगा –

(1) 15 (2) 10

(3) 25 (4) 20

(5) अनुत्तरित प्रश्न

55. यदि किसी लैटिन वर्ग अभिकल्पना में त्रुटि के लिए स्वतंत्रता कोटि 20 है, तो लैटीन स्क्वायर डिज़ाइन का क्रम होगा –

(1) 4×4 (2) 6×6

(3) 5×5 (4) 7×7

(5) अनुत्तरित प्रश्न

56. यदि H_1 और H_2 क्रमशः n_1 और n_2 प्रेक्षणों वाले दो विभिन्न समूहों के हरात्मक माध्य हैं, तो उनका संयुक्त हरात्मक माध्य ....है।

(1) $\frac{\frac{H_1}{n_1}+\frac{H_2}{n_2}}{n_1+n_2}$ (2) $\frac{\frac{n_1}{H_1}+\frac{n_2}{H_2}}{n_1+n_2}$

(3) $\frac{n_1+n_2}{\frac{n_1}{H_1}+\frac{n_2}{H_2}}$ (4) $\frac{n_1+n_2}{\frac{H_1}{n_1}+\frac{H_2}{n_2}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

57. सिम्पसन के द्वारा $\frac{1}{3}$ नियम $\int_a^b f(x)dx$ का संख्यात्मक समाकलन ज्ञात करने का सूत्र होगा, यदि $n = 6$ है –

(1) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 4(y_1 + y_3) + y_5]$

(2) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 3(y_1 + y_3) + y_5]$

(3) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 3(y_1 + y_3 + y_5) + y_6]$

(4) $\frac{h}{3}[y_0 + 2(y_2 + y_4) + 4(y_1 + y_3 + y_5) + y_6]$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

58. निम्न आंकड़े किस परीक्षण को पूरा करते हैं?

$\sum p_0q_0 = 782$, $\sum p_0q_1 = 1008$,

$\sum p_1q_0 = 1084$ और $\sum p_1q_1 = 1329$

(1) समय उत्क्राम्यता परीक्षण (2) तत्त्व उत्क्राम्यता परीक्षण

(3) दोनों (1) और (2) (4) कोई नहीं

(5) अनुत्तरित प्रश्न

59. Let a random variable X follow a negative binomial distribution with parameters r = 4 and $p = \frac{4}{5}$ (probability of success in each trial), then its third order moment about mean is -

(1) $\frac{15}{16}$ (2) $\frac{15}{8}$

(3) $\frac{5}{4}$ (4) 1

(5) Question not attempted

60. Optimum allocation in stratified sampling aims to -

(1) equalize the sample sizes across the strata

(2) maximize the variance of the estimator

(3) minimize the variance of the estimator

(4) minimize the variance of the estimator for a fixed cost

(5) Question not attempted

61. In the following ANOVA table of Latin square design, the value of F-test for testing the equality of treatment effect is -

Sources of Variation	d.f.	S.S.	MSS	F Ratio
Rows	-	72	-	2
Columns	-	-	36	-
Treatments	-	180	-	-
Error	6	-	12	-
Total	-	-	-	-

(1) 3 (2) 6

(3) 5 (4) 4

(5) Question not attempted

62. The area of a quadrilateral is 420 m^2 and perpendiculars drawn to one diagonal from the opposite vertices are 18 m and 12 m. Then the length of diagonal is -

(1) 32 m (2) 24 m

(3) 50 m (4) 28 m

(5) Question not attempted

63. A random variable X takes three values 1, 2, 4 with probabilities -

$P(X=1) = \frac{1}{4}, P(X=2) = \frac{1}{2}, P(X=4) = \frac{1}{4}$,

then the value of $E\left(\frac{1}{X^2}\right)$ is -

(1) $\frac{47}{64}$ (2) $\frac{25}{64}$

(3) $\frac{51}{64}$ (4) $\frac{21}{25}$

(5) Question not attempted

59. माना एक यादृच्छिक चर X ऋणात्मक द्विपद बंटन का पालन करता है जिसमें प्राचल r = 4 तथा $p = \frac{4}{5}$ (प्रत्येक परीक्षण में सफलता की प्रायिकता) है, तब इसका तृतीय क्रम माध्य से सापेक्ष आघूर्ण है –

(1) $\frac{15}{16}$ (2) $\frac{15}{8}$

(3) $\frac{5}{4}$ (4) 1

(5) अनुत्तरित प्रश्न

60. स्तरीकृत प्रतिचयन में अनुकूलतम आवंटन का उद्देश्य है –

(1) स्तर के पार प्रतिदर्श आकार को बराबर करना

(2) आकलक प्रसरण को अधिकतम करना

(3) आकलक प्रसरण को न्यूनतम करना

(4) आकलक प्रसरण को निश्चित लागत हेतु न्यूनतम करना

(5) अनुत्तरित प्रश्न

61. लैटिन वर्ग की अभिकल्पना की प्रसरण विश्लेषण तालिका में उपचार प्रभाव की समानता के परीक्षण के लिए F परीक्षण का मान है –

प्रसरण के स्रोत	स्वातंत्र्य कोटि	वर्गों का योग	वर्गों के योग का माध्य	F अनुपात
पंक्ति	–	72	–	2
कॉलम	–	–	36	–
उपचार	–	180	–	–
त्रुटि	6	–	12	–
योग	–	–	–	–

(1) 3 (2) 6

(3) 5 (4) 4

(5) अनुत्तरित प्रश्न

62. एक चतुर्भुज का क्षेत्रफल 420 मी^{2} है और इसके एक विकर्ण पर विपरीत शीर्षों से खींची गई लम्ब 18 मी. और 12 मी. हैं, तब उस विकर्ण की लम्बाई होगी –

(1) 32 मीटर (2) 24 मीटर

(3) 50 मीटर (4) 28 मीटर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

63. एक यादृच्छिक चर X तीन मान 1, 2, 4 लेता है, जिनकी प्रायिकता है –

$P(X=1) = \frac{1}{4}, P(X=2) = \frac{1}{2}, P(X=4) = \frac{1}{4}$,

तब $E\left(\frac{1}{X^2}\right)$ का मान होगा –

(1) $\frac{47}{64}$ (2) $\frac{25}{64}$

(3) $\frac{51}{64}$ (4) $\frac{21}{25}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

64. In which index number, the quantity of commodities of the current year only is used as weight?

(1) Fisher index number

(2) Paasche's index number

(3) Laspeyre's index number

(4) Kelly's index number

(5) Question not attempted

65. Sample size (n) to estimate population mean (μ) with population standard deviation (σ) = 3, to control the sampling error (E) at 0.8 with 95% confidence level will be (if population size $N \rightarrow \infty$) -

(1) 55.00 (2) 50.00

(3) 60.00 (4) 45.00

(5) Question not attempted

66. For a normal distribution, the first moment about 10 is 40 and the fourth moment about 50 is 48. The arithmetic mean and standard deviation of distribution is -

(1) 48, 2 (2) 50, 3

(3) 50, 2 (4) 48, 3

(5) Question not attempted

67. A population of size 800 is divided into two strata such that N_1=500 and N_2=300, S_1=2 and S_2=3. If a sample of size 76 is to be allocated by Nymann allocation, then the respective sample size drawn from these strata are...........

(1) 48, 28 (2) 42, 34

(3) 32, 44 (4) 40, 36

(5) Question not attempted

68. In discriminant analysis, the dependent variable must be -

(1) interval scaled

(2) ratio scaled

(3) categorical (nominal or ordinal)

(4) None of the above

(5) Question not attempted

69. 'Failure of respondent memory' during sample survey is a type of........ .

(1) Human error (2) Sampling error

(3) Error in covered area (4) Non-sampling error

(5) Question not attempted

64. किस सूचकांक में केवल चालू वर्ष की काम आई वस्तुओं की मात्रा को भार के रूप में उपयोग में लिया जाता है?

(1) फिशर का सूचकांक

(2) पाश्चे का सूचकांक

(3) लास्पीयर का सूचकांक

(4) कैली का सूचकांक

(5) अनुत्तरित प्रश्न

65. 95% विश्वस्यता स्तर के साथ प्रतिचयन त्रुटि (E) 0.8 पर नियन्त्रित करने हेतु, समष्टि माध्य (μ) के साथ समष्टि मानक विचलन (σ) = 3 के आकलन हेतु प्रतिदर्श आकार (n) होगा (यदि समष्टि का आकार $N \rightarrow \infty$) –

(1) 55.00 (2) 50.00

(3) 60.00 (4) 45.00

(5) अनुत्तरित प्रश्न

66. एक सामान्य बंटन के लिए, 10 के सापेक्ष प्रथम आघूर्ण 40 है और 50 के सापेक्ष चतुर्थ आघूर्ण 48 है। बंटन का समान्तर माध्य और मानक विचलन है –

(1) 48, 2 (2) 50, 3

(3) 50, 2 (4) 48, 3

(5) अनुत्तरित प्रश्न

67. 800 आकार की एक समष्टि को दो स्तरों में इस प्रकार विभाजित किया गया है कि N_1=500 और N_2=300, S_1=2 और S_2=3. यदि 76 आकार का एक प्रतिदर्श नेमन आवंटन द्वारा आवंटित किया जाना है, तो इन स्तरों से लिए गए संबंधित प्रतिदर्श के आकार क्रमशः ....हैं।

(1) 48, 28 (2) 42, 34

(3) 32, 44 (4) 40, 36

(5) अनुत्तरित प्रश्न

68. विभेदक विश्लेषण में, आश्रित चर होना चाहिए –

(1) अन्तराल मापी

(2) अनुपात मापी

(3) श्रेणीबद्ध (नाममात्र या क्रमसूचक)

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

(5) अनुत्तरित प्रश्न

69. प्रतिदर्श सर्वेक्षण के दौरान 'उत्तरदाता की स्मृति में विफलता' एक प्रकार की...........है।

(1) मानवीय त्रुटि (2) प्रतिचयन त्रुटि

(3) आवृत्त क्षेत्र में त्रुटि (4) गैर–प्रतिचयन त्रुटि

(5) अनुत्तरित प्रश्न

70. Suppose a statistician conducts an experiment to test a hypothesis of interest. If he/she decides to double the sample size, which of the following will be a consequence of this?
(1) The power of the test will be increased.
(2) The probability of type-II error will be increased.
(3) Both size and power will be doubled.
(4) The size of the test will be doubled.
(5) Question not attempted

70. मान लीजिए कि एक सांख्यिकीविद किसी महत्त्वपूर्ण परिकल्पना का परीक्षण करने के लिए एक प्रयोग करता है। यदि वह नमूने के आकार को दोगुना करने का निर्णय लेता है, तो निम्नलिखित में से कौनसा इसका परिणाम होगा?
(1) परीक्षण की शक्ति बढ़ जाएगी।
(2) द्वितीय प्रकार की त्रुटि की संभावना बढ़ जाएगी।
(3) दोनों आकार और शक्ति दोगुना हो जाएगी।
(4) परीक्षण का आकार दोगुना हो जाएगा।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

71. Let $X_1, X_2, ..., X_n$ be a random sample from a binomial population having pmf
$p(x) = \binom{m}{x}\theta^x(1-\theta)^{m-x};\quad x = 0, 1, 2 ...... m;\ 0 < \theta < 1$
Which of the following is NOT a sufficient statistic for θ?
(1) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{mn}$ (2) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$
(3) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{m}$ (4) $\prod_{i=1}^{n}\binom{m}{X_i}$
(5) Question not attempted

71. मान लें कि $X_1, X_2, ..., X_n$ एक द्विपद समष्टि से एक यादृच्छिक नमूना है, जिसका pmf
$p(x) = \binom{m}{x}\theta^x(1-\theta)^{m-x};\quad x = 0, 1, 2 ...... m;\ 0 < \theta < 1$
निम्नलिखित में से कौनसी θ के लिए पर्याप्त सांख्यिकी नहीं है?
(1) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{mn}$ (2) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$
(3) $\frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{m}$ (4) $\prod_{i=1}^{n}\binom{m}{X_i}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

72. A random variable X has a uniform distribution over $(-\alpha, \alpha)$, $\alpha>0$. If $P(|X|<1)= P(|X|>1)$, then the value of α is -
(1) 2 (2) $\frac{1}{2}$
(3) 3 (4) 1
(5) Question not attempted

72. एक यादृच्छिक चर X का समान वितरण $(-\alpha, \alpha)$, $\alpha>0$ पर है। यदि $P(|X|<1)= P(|X|>1)$, तब α का मान है –
(1) 2 (2) $\frac{1}{2}$
(3) 3 (4) 1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

73. The first Industrial Policy of India was announced in the year -
(1) 1956 (2) 1948
(3) 1946 (4) 1972
(5) Question not attempted

73. भारतवर्ष की प्रथम औद्योगिक नीति की घोषणा कौनसे वर्ष में की गई?
(1) 1956 (2) 1948
(3) 1946 (4) 1972
(5) अनुत्तरित प्रश्न

74. If X has a t-distribution with n d.f., then the distribution of X^2 is -
(1) $F_{(n, 1)}$ (2) $\chi^2_{(n)}$
(3) $F_{(n, n)}$ (4) $F_{(1, n)}$
(5) Question not attempted

74. यदि X का बंटन n स्वातंत्र्य कोटि का t–बंटन है, तो X^2 का बंटन होगा –
(1) $F_{(n, 1)}$ (2) $\chi^2_{(n)}$
(3) $F_{(n, n)}$ (4) $F_{(1, n)}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

75. In multivariate analysis, the distribution of the sample covariance matrix is -
(1) Chi-Square distribution (2) Normal distribution
(3) Wishart distribution (4) T^2 - distribution
(5) Question not attempted

75. बहुचर विश्लेषण में प्रतिदर्श सह–प्रसरण आव्यूह का बंटन है –
(1) काई–वर्ग बंटन (2) प्रसामान्य बंटन
(3) विशार्ट बंटन (4) T^2 – बंटन
(5) अनुत्तरित प्रश्न

76. For n = 100, if $\sum_{i=1}^{100}(x_i-5)=400$, then arithmetic mean is -
(1) 8 (2) 9
(3) 5 (4) 4
(5) Question not attempted

77. The mode of a binomial distribution having mean 4 and variance 3 is given by -
(1) 4 (2) 3.25
(3) 3 (4) 0.75
(5) Question not attempted

78. What does an operating system primarily do?
(1) Controls hardware and software resources
(2) Compiles code
(3) Manages databases
(4) Provides internet access
(5) Question not attempted

79. Uniformity Trials in experimental design are used primarily to estimate -
(1) Human bias
(2) Fertility variation in the field
(3) Interaction effects
(4) Treatment effects
(5) Question not attempted

80. If $P(X=x)= \frac{K}{2^x}$ is a probability distribution of a random variable X, where x = 1, 2, 3, 4, …; then the value of K is -
(1) $\frac{1}{4}$ (2) 2
(3) 1 (4) $\frac{1}{2}$
(5) Question not attempted

81. In a large sample test of mean, sample of size 100 gave mean 48 and standard deviation 3, then 95% confidence limits for the population mean will be -
(1) (48.124, 50.588) (2) (47.412, 48.588)
(3) (74.412, 84.588) (4) (44.741, 45.888)
(5) Question not attempted

82. The characteristic function of a random variable always exists because -
(1) the exponential function is bounded
(2) e^{itx} is always differentiable
(3) $|e^{itx}|=1$, so expectation exists
(4) The imaginary part is always zero
(5) Question not attempted

76. n = 100 हेतु, यदि $\sum_{i=1}^{100}(x_i-5)=400$ है, तब समान्तर माध्य है –
(1) 8 (2) 9
(3) 5 (4) 4
(5) अनुत्तरित प्रश्न

77. एक द्विपद बंटन जिसका माध्य 4 और विचरण 3 है, का बहुलक होगा –
(1) 4 (2) 3.25
(3) 3 (4) 0.75
(5) अनुत्तरित प्रश्न

78. ऑपरेटिंग सिस्टम का मुख्य कार्य क्या होता है?
(1) हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर संसाधनों का नियंत्रण करना
(2) कोड को कम्पाइल करना
(3) डेटाबेस का प्रबंधन करना
(4) इंटरनेट एक्सेस प्रदान करना
(5) अनुत्तरित प्रश्न

79. प्रयोगात्मक डिज़ाइन में एकरूपता परीक्षणों (Uniformity Trials) का मुख्य उपयोग .... का अनुमान लगाने में होता है।
(1) मानवीय पक्षपात
(2) खेत की उर्वरता में परिवर्तन
(3) अन्योन्य क्रिया प्रभाव
(4) उपचार प्रभाव
(5) अनुत्तरित प्रश्न

80. यादृच्छिक चर X का प्रायिकता वितरण यदि $P(X=x)= \frac{K}{2^x}$ हो, जहाँ x = 1, 2, 3, 4, …; तो K का मान है –
(1) $\frac{1}{4}$ (2) 2
(3) 1 (4) $\frac{1}{2}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

81. यदि माध्य के बड़े प्रतिदर्श परीक्षण में, आकार 100 के नमूने में माध्य 48 और मानक विचलन 3 दिया है, तो समष्टि माध्य के लिए 95% विश्वस्तता सीमा होगी –
(1) (48.124, 50.588) (2) (47.412, 48.588)
(3) (74.412, 84.588) (4) (44.741, 45.888)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

82. एक यादृच्छिक चर का कैरेक्टरिस्टिक फलन हमेशा मौजूद होता है, क्योंकि –
(1) घातांक फलन सीमित होता है
(2) e^{itx} हमेशा अवकलनीय होता है
(3) $|e^{itx}|=1$, इसलिए अपेक्षा मौजूद रहती है
(4) काल्पनिक भाग हमेशा शून्य होता है
(5) अनुत्तरित प्रश्न

83. If the relation between two random variables X and Y is $5Y = 7X + 9$ and $\sigma_X=2.5$, then σ_Y is ....

(1) 6.5 (2) 4.5

(3) 3.25 (4) 3.5

(5) Question not attempted

84. Find adj A for $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ -

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} -3 & -4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

(5) Question not attempted

85. If X has a Beta distribution of second kind with parameters μ and ν ($\mu > 0, \nu > 0$), then the harmonic mean of X is -

(1) $\frac{\mu-1}{\nu}$ (2) $\frac{\nu-1}{\mu}$

(3) $\frac{1-\nu}{\mu}$ (4) $\frac{1-\mu}{\nu}$

(5) Question not attempted

86. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, then find the value of 2A–B -

(1) $\begin{bmatrix} 5 & 3 & -1 \\ 6 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 5 & 6 & 0 \\ -2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 0 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & -1 \\ 0 & 5 & 2 \end{bmatrix}$

(5) Question not attempted

87. Which of the following is a statistical software widely used in agricultural research?

(1) SAS (2) Notepad

(3) Oracle (4) AutoCAD

(5) Question not attempted

88. Let X and Y be two independent random variables with variances σ_1^2 and σ_2^2 respectively. Then what is the correlation coefficient between X and (X+Y)?

(1) $\sigma_1/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(2) $(\sigma_1+\sigma_2)/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(3) $\sigma_2/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(4) $\sigma_1\sigma_2/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(5) Question not attempted

83. यदि दो यादृच्छिक चर X और Y के बीच संबंध $5Y = 7X + 9$ और $\sigma_X=2.5$ है, तो σ_Y..............है।

(1) 6.5 (2) 4.5

(3) 3.25 (4) 3.5

(5) अनुत्तरित प्रश्न

84. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$, तो A का सहसंजात ज्ञात कीजिए–

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} -3 & -4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

85. यदि X का वितरण द्वितीय प्रकार के बीटा के अनुसार है, जिसके प्राचल μ और ν ($\mu > 0, \nu > 0$) हैं, तो X का हरात्मक माध्य है –

(1) $\frac{\mu-1}{\nu}$ (2) $\frac{\nu-1}{\mu}$

(3) $\frac{1-\nu}{\mu}$ (4) $\frac{1-\mu}{\nu}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

86. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ है, तो 2A–B का मान ज्ञात कीजिए –

(1) $\begin{bmatrix} 5 & 3 & -1 \\ 6 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 5 & 6 & 0 \\ -2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} -1 & 5 & 3 \\ 5 & 6 & 0 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 3 & 5 & -1 \\ 0 & 5 & 2 \end{bmatrix}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

87. निम्नलिखित में से कौनसा सांख्यिकी सॉफ्टवेयर कृषि अनुसंधान में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है?

(1) एस.ए.एस. (SAS) (2) नोटपैड (Notepad)

(3) ओरेकल (Oracle) (4) ओटोकैड (AutoCAD)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

88. माना X और Y दो स्वतंत्र यादृच्छिक चर हैं, जिनका प्रसरण क्रमशः σ_1^2 एवं σ_2^2 हैं। तब X तथा (X+Y) के मध्य सहसंबंध गुणांक क्या है?

(1) $\sigma_1/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(2) $(\sigma_1+\sigma_2)/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(3) $\sigma_2/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(4) $\sigma_1\sigma_2/\left(\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}\right)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

89. Four persons are chosen at random from a group consisting of 4 men, 3 women and 2 children. The probability that the selected group contains at least one child is -

(1) $\frac{11}{18}$ (2) $\frac{15}{18}$

(3) $\frac{13}{18}$ (4) $\frac{15}{16}$

(5) Question not attempted

89. 4 पुरुषों, 3 महिलाओं और 2 बच्चों के समूह में से चार व्यक्तियों को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है। चयनित समूह में कम से कम एक बच्चा शामिल होने की प्रायिकता है –

(1) $\frac{11}{18}$ (2) $\frac{15}{18}$

(3) $\frac{13}{18}$ (4) $\frac{15}{16}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

90. A systematic sample of size 'n' is drawn from a population of size 'N' having linear trend, sampling interval 'k' and intra-class correlation 'ρ'. Then the systematic sampling scheme will be more efficient than simple random sampling without replacement if..............

(1) ρ < 1/(nk-1) (2) ρ < -1/(nk-1)

(3) ρ > -1/(nk-1) (4) ρ >1/(nk-1)

(5) Question not attempted

90. आकार 'n' का एक व्यवस्थित प्रतिदर्श 'N' आकार की एक समष्टि से लिया जाता है, जिसमें रैखिक प्रवृत्ति, प्रतिचयन अंतराल 'k' और अंतर–वर्ग सहसंबंध 'ρ' है। तब व्यवस्थित प्रतिचयन योजना बिना प्रतिस्थापन के सरल यादृच्छिक नमूनाकरण की तुलना में अधिक दक्ष होगा यदि............

(1) ρ < 1/(nk-1) (2) ρ < -1/(nk-1)

(3) ρ > -1/(nk-1) (4) ρ >1/(nk-1)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

91. If X and Y are two independent 'Gamma' variates with parameters μ and ν respectively, then X + Y and $\frac{X}{(X+Y)}$ are -

(1) uncorrelated (2) dependent

(3) correlated (4) independent

(5) Question not attempted

91. यदि X तथा Y दो स्वतन्त्र 'गामा' चर हैं, जिनके प्राचल क्रमशः μ और ν हैं, तब X + Y तथा $\frac{X}{(X+Y)}$ हैं –

(1) असहसंबंधित (2) आश्रित

(3) सह–संबंधित (4) स्वतन्त्र

(5) अनुत्तरित प्रश्न

92. An experiment was conducted in RBD with 'v' treatments and 'r' replications over 'L' locations in a particular year. The degrees of freedom for pooled error in combined analysis will be -

(1) L(v–1)(r–1) (2) L(r–1)v

(3) (v–1)rL (4) (r–1)vL

(5) Question not attempted

92. एक प्रयोग आरबीडी (RBD) में 'v' उपचारों तथा 'r' प्रतिकृतियों के साथ किसी विशेष वर्ष के दौरान 'L' स्थानों पर किया गया है, तो संयुक्त विश्लेषण में पूल की गई त्रुटि के लिए स्वतंत्रता कोटि होगी –

(1) L(v–1)(r–1) (2) L(r–1)v

(3) (v–1)rL (4) (r–1)vL

(5) अनुत्तरित प्रश्न

93. Which of the following price indices show upward bias?

(1) Paasche's price index

(2) Marshall-Edgeworth's price index

(3) Fisher's price index

(4) Laspeyre's price index

(5) Question not attempted

93. निम्नलिखित में से कौनसा मूल्य सूचकांक ऊपर की ओर झुकाव दर्शाता है?

(1) पाश्चे का मूल्य सूचकांक

(2) मार्शल–एजवर्थ का मूल्य सूचकांक

(3) फिशर का मूल्य सूचकांक

(4) लास्पीयर का मूल्य सूचकांक

(5) अनुत्तरित प्रश्न

94. What is the Neyman-Pearson Lemma primarily used for?

(1) Estimating parameters

(2) Deriving the most powerful test for a simple hypothesis verses simple hypotheses

(3) Performing regression analysis

(4) Constructing confidence intervals

(5) Question not attempted

94. नैमेन–पियर्सन लेम्मा का उपयोग मुख्यतः किस लिए किया जाता है?

(1) पैरामीटर का अनुमान लगाने के लिए

(2) सरल परिकल्पना विरुद्ध सरल परिकल्पना के लिए सबसे शक्तिशाली परीक्षण प्राप्त करने के लिए

(3) प्रतिगमन विश्लेषण के लिए

(4) कॉन्फिडेंस इंटरवल बनाने के लिए

(5) अनुत्तरित प्रश्न

95. If the two lines of regression are coincident, then the relation between two regression coefficients is -

(1) $b_{xy} \cdot b_{yx} = 1$ (2) $b_{xy} = b_{yx}$

(3) $\frac{b_{xy}}{b_{yx}} \le 1$ (4) $\frac{b_{xy}}{b_{yx}} \ge 1$

(5) Question not attempted

96. If $E(T_1) = \theta_1 + \theta_2$ and $E(T_2) = \theta_1 - \theta_2$, then unbiased estimator of θ_1 will be -

(1) $\frac{T_1 - T_2}{2}$ (2) $\frac{T_1 + T_2}{2}$

(3) $T_1 - T_2$ (4) $T_1 + T_2$

(5) Question not attempted

97. Let $X_1, X_2, X_3, ..., X_n$ be a random sample of n observations from a population having probability density function (pdf) :

$$P(X = x_1) = \frac{1-\theta}{2}$$
$$P(X = x_2) = \frac{1}{2}$$
$$P(X = x_3) = \frac{\theta}{2}; \quad 0 \le \theta < 1$$

Assuming $n_1, n_2, n_3 > 0$ are the numbers of observations from each class such that $\sum_{i=1}^{3} n_i = n$. The MLE of θ is -

(1) $\frac{n_3}{n_1+n_3}$ (2) $\frac{n_2}{n_1+n_3}$

(3) $\frac{n_3}{n_1+n_2}$ (4) $\frac{n_1}{n_1+n_2}$

(5) Question not attempted

98. If the Cumulative Distribution Function (CDF) of a random variable X is given by $F(x)=\frac{1}{2}e^{kx}; x \le 0$ and $F(x)=1- \frac{1}{2}e^{-kx}; x>0, k>0$, then $P\left(|X| \le \frac{1}{k}\right)$ is -

(1) $e - 1$ (2) $\frac{1}{e}$

(3) $1 - \frac{1}{e}$ (4) $\frac{1}{e} - 1$

(5) Question not attempted

99. If Laspeyre's Price Index is 324 and Paasche's Price Index is 144, then Fisher's ideal index will be -

(1) 208 (2) 234

(3) 304 (4) 216

(5) Question not attempted

100. If variance of any probability distribution is 2 and fourth central moment is 12, then the nature of the curve of the distribution will be -

(1) Exponential (2) Platykurtic

(3) Leptokurtic (4) Mesokurtic

(5) Question not attempted

95. यदि प्रतीपगमन की दोनों रेखाएं संपाती हों, तो दोनों समाश्रयण गुणांकों के मध्य सम्बन्ध होता है –

(1) $b_{xy} \cdot b_{yx} = 1$ (2) $b_{xy} = b_{yx}$

(3) $\frac{b_{xy}}{b_{yx}} \le 1$ (4) $\frac{b_{xy}}{b_{yx}} \ge 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

96. यदि $E(T_1) = \theta_1 + \theta_2$ और $E(T_2) = \theta_1 - \theta_2$ हैं, तब θ_1 का अनभिनत आकलक होगा –

(1) $\frac{T_1 - T_2}{2}$ (2) $\frac{T_1 + T_2}{2}$

(3) $T_1 - T_2$ (4) $T_1 + T_2$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

97. मान लीजिए कि $X_1, X_2, X_3, ..., X_n$ एक समष्टि से n अवलोकनों का एक यादृच्छिक नमूना है, जिसका प्रायिकता घनत्व फलन (pdf) है –

$$P(X = x_1) = \frac{1-\theta}{2}$$
$$P(X = x_2) = \frac{1}{2}$$
$$P(X = x_3) = \frac{\theta}{2}; \quad 0 \le \theta < 1$$

मान लीजिए कि $n_1, n_2, n_3 > 0$ प्रत्येक वर्ग से देखे गए अवलोकनों की संख्या है, ऐसी स्थिति में $\sum_{i=1}^{3} n_i = n$ होगा। θ का MLE है –

(1) $\frac{n_3}{n_1+n_3}$ (2) $\frac{n_2}{n_1+n_3}$

(3) $\frac{n_3}{n_1+n_2}$ (4) $\frac{n_1}{n_1+n_2}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

98. यदि एक यादृच्छिक चर X का संचयी वितरण फलन (CDF) $F(x)=\frac{1}{2}e^{kx}; x \le 0$ तथा $F(x)=1- \frac{1}{2}e^{-kx}; x>0, k>0$ द्वारा दिया गया है, तो $P\left(|X| \le \frac{1}{k}\right)$ है –

(1) $e - 1$ (2) $\frac{1}{e}$

(3) $1 - \frac{1}{e}$ (4) $\frac{1}{e} - 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

99. यदि लास्पीयर का मूल्य सूचकांक 324 है और पाश्चे का मूल्य सूचकांक 144 है, तो फिशर का आदर्श सूचकांक होगा –

(1) 208 (2) 234

(3) 304 (4) 216

(5) अनुत्तरित प्रश्न

100. यदि किसी प्रायिकता बंटन का प्रसरण 2 एवं चतुर्थ केन्द्रीय आघूर्ण 12 है, तो बंटन के वक्र की प्रकृति होगी –

(1) घातीय (2) सपाट ककुदी

(3) तुंग ककुदी (4) मध्य ककुदी

(5) अनुत्तरित प्रश्न

101. The sixty fifth round of NSSO was conducted in the year -
(1) 2008-09 (2) 2006-07
(3) 2007-08 (4) 2009-10
(5) Question not attempted

102. Which principle is implemented by grouping or blocking of units?
(1) Orthogonality (2) Local control
(3) Replication (4) Randomisation
(5) Question not attempted

103. Find the value of 'x' for which -
$$\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$$
(1) ± 6 (2) $\pm 2\sqrt{2}$
(3) $\pm 3\sqrt{3}$ (4) $\pm 4\sqrt{4}$
(5) Question not attempted

104. If $x \sim \beta_2(\mu, \nu)$, then $\frac{1}{1+x}$ is a -
(1) $\beta_1(\nu, \mu)$ (2) $\beta_2(\mu, \nu)$
(3) $\beta_1(\mu, \nu)$ (4) $\beta_2(\nu, \mu)$
(5) Question not attempted

105. Yates method is used in the analysis of ....
(1) Randomised Block Design (RBD)
(2) Factorial Experiments
(3) Latin Square Design (LSD)
(4) Completely Randomised Design (CRD)
(5) Question not attempted

106. Which of the following is a key advantage of probability sampling proportional to sample size?
(1) It ensures all units have an equal chance of selection.
(2) It eliminates sampling bias.
(3) It simplifies calculations.
(4) It is particularly useful when population units vary greatly in size.
(5) Question not attempted

107. For large sample size n, the distribution of Hotelling's T^2 is approximately -
(1) Normal Distribution (2) Chi-Square Distribution
(3) F-Distribution (4) None of these
(5) Question not attempted

101. एन.एस.एस.ओ. का 65वां राउंड किस वर्ष किया गया था?
(1) 2008-09 (2) 2006-07
(3) 2007-08 (4) 2009-10
(5) अनुत्तरित प्रश्न

102. निम्नलिखित में से किस सिद्धांत को इकाइयों के समूहन या ब्लॉकिंग द्वारा लागू किया जाता है?
(1) समकोणता (2) स्थानीय नियंत्रण
(3) पुनरावृत्ति (4) यादृच्छिकीकरण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

103. उस 'x' का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए –
$$\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$$
(1) ± 6 (2) $\pm 2\sqrt{2}$
(3) $\pm 3\sqrt{3}$ (4) $\pm 4\sqrt{4}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

104. यदि $x \sim \beta_2(\mu, \nu)$, तब $\frac{1}{1+x}$ है –
(1) $\beta_1(\nu, \mu)$ (2) $\beta_2(\mu, \nu)$
(3) $\beta_1(\mu, \nu)$ (4) $\beta_2(\nu, \mu)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

105. येट्स पद्धति का उपयोग .... विश्लेषण में किया जाता है।
(1) यादृच्छिक खण्डक अभिकल्पना (RBD)
(2) बहुउपादानी प्रयोग
(3) लैटिन वर्ग अभिकल्पना (LSD)
(4) पूर्णतया यादृच्छिक अभिकल्पना (CRD)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

106. प्रतिदर्श आकार के समानुपातिक प्रायिकता प्रतिचयन का प्रमुख लाभ निम्न में से कौनसा है?
(1) यह सुनिश्चित करता है कि समस्त इकाइयों को चयन में समान अवसर मिले।
(2) यह प्रतिचयन पक्षपात को दूर करता है।
(3) यह गणनाओं का सरलीकरण करता है।
(4) यह विशेषकर उपयोगी है, जब समष्टि इकाइयाँ आकार में बहुत भिन्न हों।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

107. वृहत् प्रतिदर्श आकार n के लिए होटलिंग का T^2 का बंटन लगभग .... है।
(1) प्रसामान्य बंटन (2) काई–वर्ग बंटन
(3) F–बंटन (4) इनमें से कोई नहीं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

108. The main difference between Seasonal and Cyclical variations is -

(1) Seasonal variations are short term & regular, Cyclical are long term and irregular.

(2) Cyclical is random, Seasonal is regular.

(3) Both occur due to weather.

(4) There is no difference.

(5) Question not attempted

108. मौसमी और चक्रीय विचरणों के बीच मुख्य अंतर है –

(1) मौसमी विचरण अल्पकालिक एवं नियमित, चक्रीय दीर्घकालिक एवं अनियमित होते हैं।

(2) चक्रीय यादृच्छिक है, मौसमी नियमित है।

(3) दोनों मौसम के कारण होते हैं।

(4) कोई अंतर नहीं है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

109. The moment generating function of a random variable X is -

$M_X(t) = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}e^{9t} + \frac{1}{2}e^{12t}$,

then the value of E(X) is -

(1) 9 (2) 13

(3) $\frac{37}{4}$ (4) 55

(5) Question not attempted

109. एक यादृच्छिक चर X का आघूर्ण जनक फलन है –

$M_X(t) = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}e^{9t} + \frac{1}{2}e^{12t}$,

तब E(X) का मान है –

(1) 9 (2) 13

(3) $\frac{37}{4}$ (4) 55

(5) अनुत्तरित प्रश्न

110. If $\underline{x} \sim N_p(0, \Sigma)$, where $|\Sigma| > 0$, then the distribution of $(\underline{x}' \Sigma^{-1} \underline{x})$ is -

(1) Beta Distribution

(2) $N_p(0, \Sigma)$

(3) Chi-Square Distribution

(4) Hotelling - T^2 Distribution

(5) Question not attempted

110. यदि $\underline{x} \sim N_p(0, \Sigma)$, जहाँ $|\Sigma| > 0$, तो $(\underline{x}' \Sigma^{-1} \underline{x})$ का बंटन है –

(1) बीटा बंटन

(2) $N_p(0, \Sigma)$

(3) काई–वर्ग बंटन

(4) होटलिंग – T^2 बंटन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

4202109